नाशिक शहरातील नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेणाऱ्या कमी मैदान असणाऱ्या व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचा तुलनात्मक अभ्यास

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठाच्या पिएच. डी (शारीरिक शिक्षण) पदवीसाठी सादर केलेला संशोधन आराखडा

संशोधक

विष्णु धवळू बोरसे

मार्गदर्शक

डॉ. सुनिता गिरवलकर

श्रीमती.सुशिलादेवी देशमुख

महिला महाविद्यालय खाडगाव रोड, लातूर

अभ्यासकेंद्र

शारीरिक शिक्षणशास्त्र विभाग

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ नांदेड

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्र.
१	प्रस्तावना	३
२	संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण	६
३	संशोधनाची गरज व महत्व..	७
४	संदर्भ साहित्याचा आढावा	७
५	संशोधनाची उद्दिष्टे...	९
६	परिकल्पना	९
७	संशोधनाची गृहितके	१0
८	संशोधनाची व्याप्ती	१0
९	संशोधनाची मर्यादा	१0
१0	संशोधनाची स्वयंमर्यादा	११
११	संशोधनाच्या कार्यात्मक व्याख्या	११
१२	संशोधन पद्धती	१२
१३	न्यादर्शन	१३
	१३.१ जनसंख्या	१३
	१३.२ न्यादर्श	१३
१४	माहिती संकलनाची साधने..	१४
१५	संशोधन कार्यपध्दती	१६
१६	संख्याशास्त्रीय साधने...	१७
	संदर्भ	१८

१ प्रस्तावना

आजच्या धकाधकीच्या जीवनात शारीरिक सुदृढतेला अन्यसाधारण महत्व आहे. शारीरिक सुदृढ असणारी व्यक्ती ही इतरांपेक्षा जास्त कार्यक्षम आणि आनंदी दिसून येते. सशक्त मन असल्याने अशी व्यक्ती शारीरिक, मानसिक व भावनिक समस्यांना तोंड देऊ शकते. तसेच तणावपुर्ण परिस्थितीला धीटपणे सामोरे जाऊ शकते आणि त्या परिस्थितीतून मार्ग काढू शकते (जैन व गोयल, २००५). व्यक्तीच्या शारीरिक सुदृढतेबरोबर व्यक्तीचे मानसिक स्वास्थ चांगले असेल तर ती व्यक्ती योग्य निर्णय घेऊ शकते व ते निर्णय योग्य प्रकारे आमलात आणू शकते. शिक्षणाचा एक भाग म्हणूनच शारीरिक शिक्षणाबरोबर मुलांना खेळण्यास सांगितले जात असे. तसेच त्यांची कवायत घेतली जात असे परंतू शारीरिक शिक्षण म्हणून त्यांचा उपयोग काय यांची कल्पना शिक्षकांना नसे. पण आजच्या शिक्षणामध्ये शारीरिक शिक्षणास महत्वाचे स्थान देण्यात आले आहे (ममतानी, २००३).

नियमित व्यायाम केल्यामुळे व्यक्ती शारीरिक दुष्टया सुदृढ राहू शकतो. क्रीडा क्षेत्रात यश मिळविण्यासाठी खेळानुसार व जागेनुसार शारीरिक गुणवत्ता आणि कौशल्य कार्यमान वाढविण्यासाठी शास्त्रीय प्रशिक्षण पध्दतीचा वापर करावा लागतो (घोष, १९८०). प्राथमिक स्तरावर शारीरिक शिक्षणाची जोपासना योग्य रितीने करणे आवश्यक आहे. शारीरिक शिक्षण या विषयांचे परिपुर्ण ज्ञान शिक्षकाला असले तर चांगल्या पध्दतीने विदयार्थ्यांनपर्यंत पोहचवतील आणि सशक्त असे विदयार्थ्यी घडवतील (महाराष्ट्र राज्य शिक्षण विभाग, १९८८). प्राथमिक शाळेपासुन महाविघालयपर्यत शारीरिक शिक्षण या विषयाच्या अभ्यासक्रमात समावेश केला आहे. दैनंदिन जीवनात सहजगत्या व्यायाम होत नसेल तर तो जाणीव पुर्वक शाळेत दिलाच पाहिजे त्यामुळे तंदुरूस्तीची समस्या उभी राहणार नाहीत. बदललेल्या जीवन पध्दतीचा दुसरा परिणाम म्हणजे वाढता ताण तणाव बदलणारी सामाजिक परिस्थिती व त्यामुळे होणारे रोग याना यशस्वी तोंड देण्यासाठी शारीरिक शिक्षण अत्यंत आवश्यक आहे (देवधर, १९६५).

भारतासारख्या विकसनशिल देशाचा शारीरिक शिक्षणाच्या दृष्टीने विचार केल्यास आपल्याला असे निदर्शनास येते की शालेय स्तरापासून ते अगदी उच्च शिक्षणस्तरापर्यंत शारीरिक शिक्षणाच्या बाबतीत सुधारणा व व्याप्ती झाल्याचे दिसून येते. शिक्षणामुळे मुलांनवर शाळेत किंवा शाळेबाहेर अनेक संस्कार होत असतात. त्यांच्या अंगी असलेल्या वृत्ती, गुण यांचा विकास करण्याचा प्रयत्न शिक्षणातून होतो. शारीरिक शिक्षणामुळे मुलांचे ज्ञान कार्यक्षमता व चारिज्य विकसित होण्यास मदत होते. त्यामूळे ते चांगले नागरिक बनू शकतात. शारीरिक शिक्षण हे आता सर्व शिक्षणाचे एक अविभाज्य अंग मानले गेले आहे (कांगणे, २०११). प्राथमिक स्तरापासून शारीरिक शिक्षण प्रभावीपणे दिले गेले तर मुलांच्या व पर्यायाने देशाच्या नागरीकांमध्ये सशक्तपणा वाढून आरोग्य संपन्न भारताचे स्वप्न प्रत्यक्षात उतरू शकते (महाराष्ट्र राज्य शिक्षण विभाग, १९८८). आज प्रत्येक शाळेत विदयार्थ्यांची शारीरिक क्षमता वाढविण्यासाठी मोठया प्रमाणात प्रयत्न केले जात आहेत. शाळेव्दारे विविध कार्यक्रमांची आखणी करून विदयार्थ्यांची ताकद, शरीर, मन, समन्वय क्रीडा कौशल्ये शारीरिक स्वास्थ वाढविण्यासाठी प्रयत्न केले जात आहेत. सातत्याने खेळातील सहभागाने सुदृढता वाढते. यामुळे स्थायुंची ताकद, हदयभिसरण दमदारपणा व लवचिकता इत्यादी गुणांच्या क्षमतेत वाढ होते (जॉन्सन, २००८). भारतातील शारीरिक शिक्षणाचा दर्जा उंचावण्यासाठी शारीरिक शिक्षणाच्या सोई सुविधा उपलब्ध झाल्या पहिजेत. प्राथमिक स्तरापासून शारीरिक शिक्षण शिक्षकाने चांगले लक्ष दिले पहिजे (दांडेकर, १९३६). शारीरिक शिक्षण हे शालेय अभ्यासक्रमाचे एक अविभाज्य अंग आहे खेळ व मनोरंजनाची आवड निर्माण करणे हालचालींना पुरेसा वाव देणे, प्रत्येक मुलाची कार्यक्षमता ही त्याच्या शारीरिक सुदृढतेवर अवलंबून असते. शरीर सुदृढ असेल तरच कार्यक्षमता वाढते. शिवाय मुलेही आनंदात राहतात. आरोग्य ही संपत्ती या तत्वाप्रमाणे पालक व शिक्षकांनी मुलांच्या आरोग्याकडे लक्ष दिले पहिजे(गाडगीळ, २००४).

विदयार्थ्यांनमध्ये खेळाविषयी व व्यायामाविषयी गोडी असते ते खेळाकडे लवकर अकर्षिक होतात म्हणून लहानपणापासून शाळेमध्ये खेळाचे तास

नियमित करून त्या तासामध्ये सर्वांना सहभागी करून घेणे. हे शारीरिक शिक्षण शिक्षकांचे व त्याच्या पालकाची जबाबदारी आहे. आजचे शाळेतील विदयार्थी उदयाच्या भारताचे आधारस्तंभ आहेत. आरोग्य बल व सुसंस्कृतपणा यांची भावी पिढीसाठी खूप मोठी गरज आहे (ब्रोअर व सहकारी, १९५५).

विदयार्थ्यांच्या निरामय जीवनासाठी आरोग्याधिष्ठित शारीरिक सूदृढता ही महत्वाची मानून शारीरिक शिक्षणामध्ये वेगवेगळे ध्येय व उद्दिष्टांचा विचार करून अभ्यासक्रम तयार करण्यात आलेला आहे. यातून विदयार्थ्यांचा शारीरिक, मानसिक, बैध्दिक, भावनिक व सामाजिक विकास साध्य करून त्याला अधिक कार्यक्षम, उत्साही, ध्येयनिष्ठ व समाजनिष्ठ असा आदर्श व सुदृढ नागरिक घडविणे हे शारीरिक शिक्षणाने साध्य करता येते. त्याचबरोबर विदयार्थ्यांना लहान वयातच आरोग्यविषयीक चांगल्या सवयी लागल्यामुळे आयुष्यभर त्या सवयी टिकवून तो आनंदी व सुदृढ राहू शकतो (कांगणे, २००९). शाळेत येणारे विदयार्थी भिन्न बुध्दीमत्तेचे असतात. त्याचप्रमाणे वेगवेगळया कुटूंबातून येत असतात. जसे वय वाढत जाते तसे शारीरिक विकासाबरोबर विविध वृत्तींचा विकास देखिल होत असतो. विकास होत असताना विदयार्थी ज्या घरात वाढत असतो त्या घरातील वातावरण, व्यक्तींची संख्या, त्यांचे परस्पर संबंध व आजुबाजुची लोकवस्ती इ.बाबींचा त्यांच्या दैनंदिन आवडीनुसार होणारा परिणाम शारीरिक सुदृढतेवर होत असतो. शारीरिक शिक्षणाचे उद्दिष्टे केवळ शरीरपुरते मर्यादित नाही तर शरीराबरोबर मन, भावना, विचार इत्यादींवर अंतभूत आहेत (जॉन्सन, २००८).

पालकांचा व समाजाचा असा समज आहे की, शाळेमध्ये शारीरिक शिक्षणाच्या तासिकेमध्ये विदयार्थींच्या शारीरिक हालचाली होतात व त्याचा मुलांच्या आरोग्यावरती सकारात्मक परिणाम होत असतो. काही संशोधनामध्ये असे दिसून आले की, जसे वय वाढत जाते तशी शारीरिक हालचाल कमी होत जाते व त्याचा परिणाम शारीरिक सुदृढतेवर व खेळातील कार्यमानावरही होऊन कार्यमान कमी होत जाते (ग्लोएक रिल्स, डॅनॅटो टेन्च, इस्कूजा तनाक

२००३). शारीरिक हालचाल ही कमी होत गेली तर अनेक तोटे होतात. त्यामध्ये बौध्दिक, शारीरिक, मानसिक क्षमतेवर परिणाम होऊन त्याच्या शालेय कार्य मानाचा सर्वांगीन गुणवत्तेचा स्तर खालावण्याची शक्यता असते(कांगणे, २०११).

शारीरिक शिक्षणाच्या तासाला शारीरिक शिक्षण शिक्षक विदयार्थ्यांकडून वेगवेगळया शारीरिक हालचाली करुन घेत असतात काही शाळेत कमी मैदान व जास्त मैदानाचा विचार करून शारीरिक शिक्षणाच्या तासाचे नियोजन केले जाते या हालचालीचा विदयार्थ्यांवरती काय परिणाम होतो हे अभ्यासण्यासाठी संशोधकाला संशोधनाची गरज वाटली. कमी मैदान असणाऱ्या व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील विदयार्थांचा शारीरिक सुदृढतेवर काय परिणाम होतो हे सदर संशोधनामध्ये अभ्यास करण्यात आला आहे.

२ **संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण :**

आजच्या स्पर्धेच्या युगामध्ये विज्ञानाच्या प्रगतीमुळे विदयार्थ्यांना आरामदायी जीवनशैली बहाल केली आहे. आरामदायी जीवनशैलीमुळे विविध आजाराना सामोरे जावे लागते(जागतिक आरोग्य संघटना). विदयार्थ्यी जास्तीत जास्त वेळ हा शाळेमध्ये घालवीत असतात.शाळेमध्ये विदयार्थ्यांची कितपत हालचाल होते हे अभ्यासणे गरजेचे आहे. शारीरिक शिक्षण शिक्षक हा शारीरिक शिक्षण अभ्यासक्रमानुसार विदयार्थ्यांकडून शारीरिक हालचाल करुन घेत असतात. या हालचाली करून घेण्यासाठी शाळेमध्ये मैदान आवश्यक आहे. कमी मैदान व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळांमध्ये सारखाच अभ्यासक्रम राबवला जातो. त्याचा शाळेतील विदयार्थ्यांच्या शारीरिक सुदृढतेवरती काय परिणाम होतो? हे अभ्यासण्यासाठी सदर समस्येची संशोधकाला अवश्यकता वाटली.

३ **गरज आणि महत्व :**

शाळेमध्ये शारीरिक शिक्षणाचा उपक्रम राबवित असताना विविध साहित्य मैदान, सोयी सुविधा या उपक्रमांचा विदयार्थ्यांच्या शारीरिक सुदृढतेवर त्या उपक्रमांचा काय परिणाम होतो का? कमी मैदान व जास्त मैदान असणाऱ्या

शाळामधील विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक सुदृढतेचा काय स्तर आहे हे समजण्यास मदत होईल.

नाशिक शहरातील नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेणाऱ्या कमी मैदान असणाऱ्या व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेची सदय स्थिती समजेल व शारीरिक शिक्षणामध्ये होत असलेल्या उपक्रमामध्ये कोणकोणते बदल करायचे कोणत्या शाळेमध्ये शारीरिक उपक्रम प्रभावी राबवीले जाते हे समजण्यास मदत होईल.

४. संदर्भ साहित्याचा आढावा :

इंग्रजी माध्यमाच्या शाळेतील विद्यार्थ्यांचा शारीरिक सुदृढतेचा स्तर तपासला त्यांनी एकुण ४५० विद्यार्थ्यांची निवड केली (२५० मुले व २०० मुली).त्यांच्या शारीरिक सुदृढतेच्या निवडक कसोटया घेतल्या व त्यावरून असे आढळून आले की, वेग, दमदारपणा, शक्ती, या घटकांत मुलांची शारीरिक सुदृढता मुलींपेक्षा जास्त आहे.परंतू लवचिकता ही मुलांपेक्षा मुलींची जास्त आहे.(जोर्युकेश व अलि २०११).

पतियाळातील शहरी आणि ग्रामीण भागातील विद्यार्थीनींच्या शारीरिक सुदृढता घटकांचा तुलनात्मक अभ्यास. यांनी पतियाला येथील शहरी भागातील ५० आणि ग्रामीण भागातील ५० मुलींची निवड करून त्यांच्या शारीरिक सुदृढतेचे घटक, वेग, लवचिकता, ताकद, दमदारपणा व चपळता यांच्या कसोटया घेऊन त्यांनी असा निष्कर्ष काढला की, शहरी मुली या चपळता आणि लवचीकता या घटकांमध्ये चांगल्या आहेत. वेग ताकद दमदारपणा यामध्ये ग्रामीण मुली या शहरी मुलींपेक्षा चांगल्या आहेत.(गिल,म.,ढिवोल,मि.सि.कौर, र.पंजाब विदयापीठ)

ग्रामीण व शहरी भागातील माध्यमिक शाळेतील विदयार्थीनींचा शारीरिक सुदृढतेचा तुलनात्मक अभ्यास. संशोधिकेने शिरूर तालुकयातील चार शाळा व पुणे शहरातील चार शाळा अशा प्रत्येक शाळेतील ई.९ वी च्या १६० विदयार्थी

नीची यादृच्छिक पध्दतीने निवड केली या विदयार्थीनींची शारीरिक क्षमता १२ मिनिटे धावणे व चालणे, मॉडीफाय पुश अप्स, सिट अप्स ,सिट ॲण्ड रिच, उंची व वजनमोजणे इ. कसोटयांद्वारे तपासणी संख्याशास्त्रीय विश्लेषनासाठी टी टेस्ट चा वापर केला. त्यांनी असा निष्कर्ष काढला की, ग्रामीण व शहरी भागातील माध्यमिक शाळेतील विदयार्थीनींच्या १२ मिनिटे धावणे व चालणे, मॉडीफाय पुश अप्स, सिट अप्स या कसोटयांमध्ये सार्थक बदल दिसुन आला. (बेंडभर,स २००७)

निखोस्टिन, आर. बी, रेहमानिया.एन्. एफ् (२००६), यांचा संशोधनाचा विषय "कॉलेज मधील पुरूष व महिला कर्मचा-यांचा लठपणा व शारीरिक सुदृडता तपासणे."यासाठी संशोधकाने अवैबिल आझाद विद्यापीठातील नमुना ३२ पुरूष व ३७ महिला कर्मचारी असे एकून ६९ कर्मचारी निवडले होते. त्यांच्यावर उंची, बी.एम. आय स्किन फोल्ड व फुफ्फुसांचा दमदारपणा तपासण्यासाठी १ मैल चालणे सारख्या चाचण्या घेण्यात आल्या. या अभ्यासावरून, महिलांमध्ये पुरूषांपेक्षा चरबीचे प्रमाण जस्त आसल्याचे आढळले. टसेच बॉडमिास इंदेक्समध्ये कोणत्याही प्रकारचा फरक आढळला नाही. Vo2 max हा महिलांपेक्षा जास्त आढळला. जीवनशैली, शिक्षणाचा स्थर, व्यायाम, आहारशैली, धुम्रपान सवयी लठपणाची कारणो दोन्ही गटांची असू शकतात.

शिमोन, जे.(२००९).यांनी कौमार्यवस्थेतील मुलांच्या दैनंदिन शारीरिक क्रियेवर पेडॉमिटरचा व स्व नियजंण तंत्राचा होणारा परिणाम ठरविणे हा सदर अभ्यासाचा उद्देश होता यासाठी ७ वी व ८वी या वर्गातील शारीरिक शिक्षणाच्या वर्गातील ५२ मुली व ६१ मुले या अभ्यासामध्ये निवड करण्यात आली.स्व नियजंन गट व नियजीत गट या गटांची निवड करण्यात आली अभ्यासात असे दिसून आले की, स्व नियजंन गटामध्ये सहभागी झालेल्या मुलांची पावले २०७१ते ४१४१ प्रतिदिवस व नियजीत गटांपेक्षा जास्त पावले चालण्यास धनात्मकरित्या प्रभावी ठरते.

५. संशोधनाची उद्दिष्टे :

- ❖ नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेणाऱ्या कमी मैदान व जास्त मैदान असणाऱ्या विदयार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचे मापन करणे.
- ❖ संकलित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करणे.
- ❖ आलेल्या प्राप्ताकांव्दारे कमी मैदान व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील विदयार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांची तूलना करणे.

६. परिकल्पना

- ❖ **H**1 कमी मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येईल.
- ❖ **H**1.1 जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येईल.
- ❖ **H**1.2 कमी मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलींच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येईल.
- ❖ **H**1.3 जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलींच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येईल.
- ❖ **H**0 कमी मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येणार नाही.
- ❖ **H**0.1 जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येणार नाही.
- ❖ **H**0.2 कमी मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलींच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येणार नाही.
- ❖ **H**0.3 जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील मुलींच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेमध्ये सार्थक फरक आढळून येणार नाही.

७. **गृहितके :**

- ❖ सदर संशोधनासाठी शाळेचे मुख्याध्यापक, शारीरिक शिक्षण शिक्षक व विदयार्थ्यांचे सहकार्य मिळेल.
- ❖ शारीरिक सुदृढतेचे घटक मापनामध्ये विदयार्थ्यांचा क्रियाशील सहभाग लाभेल.
- ❖ चाचणी घेण्यासाठी व मापन करण्यासाठी प्रमाणित साधने उपलब्ध असतील.

८. **व्याप्ती :**

सदर संशोधनामध्ये विदयार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचा अभ्यास करण्यात येणार आहे. सदर संशोधनामध्ये नाशिक शहरातील एस.एस.सी व सी.बी.एस.सी बोर्डोच्या कमी मैदान व जास्त मैदान असलेल्या शाळेतील इयत्ता ९ वी व १० वी इयत्तेतील विदयार्थ्यांचे आरोग्याधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचे मापन करण्यात येईल. व त्यांची तुलना करण्यात येईल.

९. **मर्यादा :**

- ❖ शारीरिक शिक्षणाच्या तासिकेच्या वेळी घेतल्या जाणाऱ्या विदयार्थ्यांच्या शारीरिक हालचालीवर संशोधकाचे नियंत्रण नसेल.
- ❖ विदयार्थ्यांच्या आहारावरती संशोधकाचे नियंत्रण नसेल.
- ❖ विदयार्थ्यांच्या दैनंदिन कार्यपध्दतीवरती संशोधकाचे नियंत्रण नसेल.
- ❖ विदयार्थ्यांच्या अनुवंशिक घटकांवरती संशोधकाचे नियंत्रण नसेल.
- ❖ विदयार्थ्यांच्या शाळा बाहय उपक्रमावरती संशोधकाचे नियत्रंण नसेल.

१०. **स्वयंमर्यादा :**

- ❖ सदर संशोधन हे कमी मैदान व जास्त मैदान असलेल्या शाळांन पुरते मर्यादित असेल.

- हे संशोधन नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेण्याऱ्या ९ वी व १० वी वर्गातील विद्यार्थ्यांपुरते मर्यादित असेल.
- हे संशोधन एस.एस.सी व सी.बी.एस.सी बोर्डाच्या संलग्न असलेल्या शाळांनपुरते मर्यादित असेल.
- नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेण्याऱ्या विद्यार्थ्यांचे आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढता १)हृदयाचा दमदारपणा २)स्नायूंचा दमदारपणा ३) लवचिकता ४) शरीर घटक रचना या घटकांचे मापन करण्यात येईल.

११. कार्यात्मक व्याख्या :

- **नाशिक शहर :**

  नाशिक महानगरपलिकेच्या कार्य क्षेत्रात येणारा परिसर म्हणजे नाशिक शहर होय.

- **नियमित शारीरिक उपक्रम :**

  शाळेच्या वेळापत्रकानुसार शारीरिक शिक्षणाच्या तासाला विविध उपक्रमाव्दारे विद्यार्थ्यांना दिले जाणारे शिक्षण म्हणजे नियमित शारीरिक उपक्रम होय.

- **आरोग्याधिष्ठीत शारिरिक सुदृढता :**

  हृदयाचा दमदारपणा, स्नायूंचा दमदारपणा, लवचिकता व शरीर घटक रचना हे घटक मोजण्यासाठी अनुक्रमे १२ मिनीट चालणे/धावणे, १ मि. सिट अप्स, सीट ॲन्ड रिच, व बी.एम.आय या प्रमाणित कसोटयातून मिळणारे प्राप्तांक म्हणजे विद्यार्थ्यांची आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढता होय.

- **कमी मैदान असलेल्या शाळा :**

  ज्या शाळेमध्ये ३०×२५ मीटर पेक्षा कमी मैदान आहे अशा शाळा म्हणजे कमी मैदान असलेल्या शाळा होय.

- **जास्त मैदान असलेल्या शाळा :**

  ज्या शाळेमध्ये ३०×२५ मीटर पेक्षा जास्त मैदान असलेली शाळा म्हणजे जास्त मैदान असलेल्या शाळा होय.

- **ह्रदयाचा दमदारपणा :**

  १२ मिनीट चालणे किंवा धावणे या कसोटीद्वारे विद्यार्थ्यांना मिळणारे गुणांकन म्हणजे ह्रदयाचा दमदारपणा होय.

- **स्नायूंचा दमदारपणा :**

  १ मिनीट सिट अप्स या कसोटीद्वारे विद्यार्थ्यांना मिळणारे गुणांकन म्हणजे स्नायूंचा दमदारपणा होय.

- **लवचिकता :**

  सीट ॲन्ड रिच कसोटीद्वारे विद्यार्थ्यांना मिळणारे गुणांकन म्हणजे लवचिकता होय.

- **बी.एम.आय :**

  शरीराच्या वजनाचे उंची सोबत केलेले गुणोत्तर म्हणजे बी.एम.आय होय.

१२. **संशोधन पद्धती :**

सदर संशोधनामध्ये नाशिक शहरातील नियमित शारीरिक उपक्रमात भाग घेणाऱ्या कमी मैदान असणाऱ्या व जास्त मैदान असणाऱ्या शाळेतील विद्यार्थांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेचा अभ्यास करण्यासाठी वर्ण नात्मक सर्वेक्षण पध्दतीचा वापर करण्यात येणार आहे.

१३. **न्यादर्शन :**

१३.१ **जनसंख्या :**

प्रस्तूत संशोधनामध्ये नाशिक शहरातील एस.एस.सी व सी.बी.एस.सी बोर्डाशी संलग्न असलेल्या अंदाजे ३० ३० शाळेतील इयत्ता ९ वी व १० वी चे एकूण ४८०० विदयार्थी हे संशोधनाची जनसंख्या असेल.

१३.२ **न्यादर्श :**

प्रस्तूत संशोधन हे नाशिक शहरातील कमी मैदान असणाऱ्या व जास्त मैदान असणाऱ्या प्रत्येकी १० १० शाळेतील प्रत्येक इयत्ता ९ वी व १० वी च्या शाळेतील अनुक्रमे ४० विदयार्थी असे एकूण ८०० विदयार्थ्यांची निवड सहेतूक न्यादर्श पध्दतीने करण्यात यईल.

१४. **माहिती संकलनाची साधने :**

सदर संशोधनासाठी आवश्यक असणाऱ्या आरोग्याधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचे मापन प्रमाणित कसोटयांच्या सहाय्याने करण्यात येईल. कसोटींचे वर्णन खालील प्रमाणे

कसोटी क्र.१

कसोटीचे नाव : १२ मिनिटे चालणे/धावणे.

उद्देश : रूधिराभिसरण दमदारपणाचे मापन करणे.

साहित्य : स्टॉपवॉच, सपाट मैदान, शिट्टी, मार्किंग टेप.

कृती :

- विदयार्थ्यांना आरंभरेषेच्या मागे उभे करावे.
- सुरू इशारा मिळताच विद्यार्थ्यांनी धावायला अथवा चालायला सुरूवात करावी व व्यवस्थापकाने स्टॉपवॉच सुरू करावे.

- ❖ विद्यार्थ्यांने १२ मिनिटांत जास्तीत जास्त अंतर पार करण्याचा प्रयत्न करावा.
- ❖ व्यवस्थापकाने विद्यार्थ्यांना पूर्णवेळ धावण्यासाठी प्रेरित करावे.
- ❖ विद्यार्थी राऊंड मारत असताना सहाय्यकांनी पूर्ण केलेले राऊंड मोठयाने त्या त्या विद्यार्थ्यांना सांगावे.
- ❖ १२ मिनिटे झाल्यानंतर व्यवस्थापकाने मोठयाने शिट्टी वाजवावी. शिट्टी वाजवताच विद्यार्थ्यांनी आहे त्याच जागेवर काही वेळ थांबावे.
- ❖ विद्यार्थ्यांनी पूर्ण केलेले अंतर सहाय्यकांनी नोंदवून घ्यावे.

गुणांकन : विद्यार्थ्यांने १२ मिनिटांत पूर्ण केलेल्या अंतराची मिटरमध्ये नोंद करणे.

कसोटी क्र. २

कसोटीचे नाव : सिट अप्स (एक मिनिट सिट अप्स).

उद्देश : पोटातील स्नायूंची ताकद आणि दमदारपणाचे मापन करणे.

साहित्य : सपाट पृष्ठभाग, मॅट, सहाय्यक जोडीदार, स्टॉप वॉच.

कृती :

- ❖ विद्यार्थ्याला पाठीवर झोपावयास सांगावे.
- ❖ पाय गुडघ्यात वाकलेले असावे. पंजे जमिनीवर टेकलेले असावे.
- ❖ नितंबापासून पायाच्या टाचांचे अंतर सामान्यपणे १२ ते १८ इंच असावे.
- ❖ जोडीदारास अथवा साहाय्यकास पायाचे पंजे व गुडघे धरून ठेवण्यास सांगावे.
- ❖ दोन्ही हात एकमेकांत पकडून मानेच्या पाठीमागे ठेवावे.
- ❖ सुरू इशारा मिळताच विद्यार्थ्यी शरीराचा कमरेच्या वरील भाग जमिनीच्या वर उचलेल.

- ❖ वरती आल्यावर दोन्ही हातांच्या कोपरांनी गुडघ्याला स्पर्श होणे आवश्यक आहे.
- ❖ हीच कृती एक मिनीटापर्यंत करायला सांगावे.

गुणांकन : एका मिनीटात जास्तीत जास्त काढलेल्या योग्य सिट अप्सची नोंद करावी.

कसोटी क्र.३

कसोटीचे नाव : सिट ॲण्ड रिच.

उद्देश : पाठीच्या आणि मांडीच्या मागील स्नायुंच्या लवचिकतेचे मापन करणे.

साहित्य : टेलर टेप, चिकट टेप, सपाट पृष्टभाग .

कृती : प्रथम सपाट पृष्टभागावर टेप लावावा.

- ❖ विदयार्थी जमीनीवर दोन्ही पाय गुडघ्यात न वाकवता बसेल.
- ❖ पायाच्या टाचा टेपच्या १५ इंचांच्या खुणेवर असेल. पायाची बोटे आकाशाकडे असावीत.
- ❖ दोन्ही पायांमध्ये १२ इंच इतके अंतर असावे.
- ❖ दोन्ही हाताचे पंजे एकावर एक ठेवून गुडघे न वाकवता जास्तीत जास्त पुढे जाण्याचा प्रयत्न करावा.
- ❖ हात पुढे टेपवर जेथपर्यंत पोहोचेल तेथे २-३ सेकंद स्थिर थांबावे. झटके देऊ नये.

गुणांकन : हाताचे बोटे टेपवर जेथे स्थिर झालेले असेल त्यानुसार लवचिकतेची से.मी. मध्ये नोंद करावी.

कसोटी क्र. ४

कसोटीचे नाव : बी.एम.आय.

उद्देश : शरीर संघटन या घटकाचे मापन करणे.

साहित्य : वजन काटा, उंची मोजण्यासाठी टेप (स्टेडीओमीटर).

कृती : प्रथम विदयार्थ्यांचे वजन (कि.ग्रॅ) व उंची (सें.मी.) मध्ये घेतली. त्यानंतर आलेले वजन व उंचीच्या आधारे ऑमरॉन बॉडी फॅट मॉनीटर तंत्राच्या साहाय्याने बी.एम.आय.तपासणे.

१५. **संशोधन कार्यपध्दती :**

जे विदयार्थी नियमित शारीरिक उपक्रमाच्या तासामध्ये नियमित सहभागी होतात त्यांच्या शारीरिक सुदृढतेवर मैदानाचा कितपत परिणाम होतो हे शारीरिक सुदृढतेच्या कसोटयाद्वारे मापन करण्यात येईल.

कसोटयाचा कम हा १) बी.एम.आय. २) १ मि. सिट अप्स ३) सीट अॅन्ड रिच ४) १२ मिनीट चालणे किंवा धावणे असा होता. कसोटया हया शारीरिक उपक्रमातच्या सकाळच्या तासिकेमध्ये घेतल्या जातील. प्रत्येक स्टेशनला साहाय्यक असतील व त्यांच्याकडून येणाऱ्या गुणाची नोंद करून घेतली जाईल.

आरोग्याधिष्ठीत शारीरिक सुदृढता घटक व कसोटया

अ.क.	**घटक**	**कसोटया**
१	हृदयाचा दमदारपणा	१२ मिनीट चालणे/धावणे
२	स्नायूंचा दमदारपणा	१ मि. सिट अप्स
३	लवचिकता	सीट अॅन्ड रिच
४	शरीर घटक रचना	बी.एम.आय

१६. संख्याशास्त्रीय साधने :

शारीरिक सुदृढतेचे मापन प्रमाणित कसोटयांच्या सहाय्याने करून संकलित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी वर्णनात्मक सांख्यिकीय मध्यमान, प्रमाण विचलन व अनुमानात्मक सांख्यिकीय २×२ वे ॲनोव्हा या संख्याशास्त्रीय साधनांचा वापर करण्यात येणार आहे.

संदर्भ ः

आहेर, श. (२००९). *शारीरिक शिक्षण,मापन व मुल्यमापन* . डायमंड प्रकाशन पुणे.

अडामो व विल्यम (२०१०).ग्रामिण व शहरी भागातील केनियन व कॅनडीयन मुलांची स्थूलता व शारीरिक सुदृढतेचा स्तराचा अभ्यास.

बोर्जेस, जॉ. (२००८). *डायमंड क्रीडाज्ञानकोश*, डायमंड प्रकाशन पुणे.

बेंडभर,स (२००७) ग्रामीण व शहरी भागातील माध्यमिक शाळेतील विदयार्थीनींचा शारीरिक सुदृढतेचा तुलनात्मक अभ्यास.अप्रकाशित एम.एड. (शारीरिक शिक्षण)संशोधन प्रबंध, पुणे विद्यापीठास सादर.

बेस्ट जे.व खान जे. (२००९).रिसर्ज इन एजुकेशन, पीएचएफ लर्निंग प्रायव्हेट लिमिटेड, नवी दिल्ली

दांडेकर, वि. (१९३६). उपोद्घात , अंतर्भुत, द. ची.मुजुमदार *व्यायाम ज्ञानकोष खंड* १ बडोदा श्रीराम विजयप्रेस प्रकाशन , रावपुर, पृष्ठ. क्र. १३

देवधर, दि. (२००६). *आरोग्य व फिटनेस* विशेषाक.

ग्रामिण व शहरी भागातील केनियन व कॅनडीयन मुलांची स्थूलता व शारीरिक सुदृढतेचा स्तर तपासला आहे.त्यासाठी त्यांनी ९ ते १३ वयोगटांतील १७९ केनियन व २७४ कॅनडीयन मुलांची निवड केली.त्यांनी त्यांच्या शारीरिक सुदृढतेच्या निवडक कसोटया घेतल्या यावरून त्यांना असे आढळून आले की,दोन्ही गटांच्या शारीरिक सुदृढतेत फरक आहे (अॅडमो व विल्यम २०१०).

गाडगीळ, स्वा. (२००४). *शारीरिक शिक्षण* .डायमंड प्रकाशन, पुणे.

घोष, ए. (१९८०). *हॅंडबुक ऑफ स्पोर्टस मेडीसीन ॲड फिजीकल फिटनेस*. कलकत्ता.

http://scholar sresear chlibrary .com/ABR-vol2-iss2/ABR-2011-2-2-460-467.pdf.

भिंताडे, वि. (२०१०). *शास्त्रिय संशोधन पध्दती,* नित्य नूतन प्रकाशन, पुणे.

गिल,म.,दिवोल,मि.सि.कौर, र.पंजाब विद्यापीठ (२०१०). पतियाळातील शहरी आणि ग्रामीण भागातील विद्यार्थीनींच्या शारीरिक सुदृढता घटकांचा तुलनात्मक अभ्यास.ॲनथ्रोपोलॉजीस्ट १२ *(१) पीपी १७-२१.*

निखोस्टिन, आर. बी, रेहमानिया.एन्. एफ्. (२००६). कॉलेज मधील पुरूष व महिला कर्मचा-यांचा लठ्ठपणा व शारीरिक सुदृडता तपासणे.

जोर्युकेस व अलि (२०११) इंग्रजी माध्यमाच्या शाळेतील विद्यार्थ्यांचा शारीरिक सुदृढतेच्या स्तराचा अभ्यास.

जैन, आर व गोयल, पी. (२००५). *आरोग्य शिक्षण.* फ्रेंडस पब्लिकेशन दिल्ली.

क-हाडे, बी. (२००७)*.शास्त्रिय संशोधन पध्दती,* पिंपळापुरे ॲन्ड कंपनी पब्लिशर्स, नागपुर.

कांगणे, सो. (२००९). *आरोग्य आणि शारीरिक शिक्षण* निराली प्रकाशन पुणे.

कांगणे, सो. (२०११). *शारीरिक शिक्षण सेट नेट* प्रगती प्रकाशन पुणे

कंसल दि.ॲपालाईड मेजरमेंट ईव्हॅलेशन ॲन्ड स्पोर्ट सिलेक्शन एस एस एस पब्लीकेशन, नवी दिल्ली.

ममतानी. (२००३). *योगासन निरोगी जीवनाचा शिल्पकार,* नागपूर जीवनकूमार प्रकाशन पृष्ठ क्र ३४

प्रथमिक शिक्षण अभ्यासक्रम महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक व प्राशिक्षण परिषद पुणे.विशेष आवृत्ती १९८८ प्रकाशन पृ. क्र. ५.३८.४४.

वांगवाड, व्यं.,तिवारी,शं. (२00१). *शारीरिक शिक्षण, मापन व मुल्यमापन.* डायमंड प्रकाशन, पुणे.

Shimon,j., (Mar.2009),impact of pedometer use and Self-regulation strategies on junior high school physical education students daily step count.retreived from journals / www.com>home>march/april2009_volum29_issue 2. http://www.ku.ac.ke/images/stories/docs/publications/enviromental_ human/ child_obesity_fitness_levels.pdf.

World Health Organization. (1948). Official Record of The World Health Organization, no.2, p.100.REtrievedfrom,.